

Contexte

L'entreprise Global Trans©, spécialisée dans la logistique possède plusieurs équipes de développement qui travaillent sur des outils internes et des plate-formes web accédées par ses clients.

Les équipes de développement sont en plein essor et on estime que le nombre de développeurs va doubler dans les 18 mois ; notamment en raison du renforcement du développement pour les mobiles et de la mise en place d'outil d'exploitation des données (Big Data)

Les développeurs se plaignent de leur manque d'indépendance et du manque de réactivité pour la mise en place de nouvelles machines. Suite au lobbying du responsable du pôle développement auprès du DSI, il a été décidé de renforcer l'équipe d'infrastructure (vous) pour que la plateforme d'hébergement des développements soit plus efficace.

Organisation de l'entreprise

La DSI possède trois cellules :

- ◆ Infrastructures
- ◆ Support aux utilisateurs
- ◆ Développements

Les développeurs sont répartis en cinq équipes qui possèdent toutes un nom de code :

- ◆ Équipe **mikado** : composée de 6 développeurs (développements Java sur des plate-formes Windows)
- ◆ Équipe **shunkworks** : composée de 8 développeurs (développements Web sur socle Linux)
- ◆ Équipe **fireworks** : composée de 4 développeurs (développements pour plate-formes mobiles android et ios)
- ◆ Équipe **avengers** : composée de 6 développeurs (développements autour du Big Data, utilisation de HBASE et ArangoDB)

Infrastructures pour le développement

Virtualisation

Les machines virtuelles sont hébergées sur une plate-forme VMware composée de deux clusters pilotés par un vCenter dédié. Le choix de cluster séparés tient à des raisons historiques de gestion des achats. La gestion des ressources est en mode "best effort", il n'y a pas de réservation (RAM, CPU, ..)

Le **cluster 1** est composé de deux serveurs Dell (Bi-cpu 2.53GHz Xeon E55430, 32go de RAM) en vSphere 6.0 en licence standard.

Il y a actuellement 15 machines virtuelles sur ce cluster :

- mikado{1-10}
- shunkworks{1-5}

Le CPU utilisé du premier serveur est de 20 % et sa RAM à 65 %.

Le CPU utilisé du deuxième serveur est de 15 % et sa RAM à 60 %.

Le **cluster 2** est composé de deux serveurs Dell (Bi-cpu 3.33GHz Xeon E5680, 64go de RAM) en vSphere 6.1 en licence standard.

Il y a actuellement 14 machines virtuelles sur ce cluster :

- eclipse{1-4}
- avengers{1-10}

Le CPU utilisé du premier serveur est de 5 % et sa RAM à 35 %.

Le CPU utilisé du deuxième serveur est de 50 % et sa RAM à 70 %.

Stockage

Les 4 hyperviseurs sont reliés en iSCSI à baie Dell Equallogic PS6100 (disques de 900GB SAS, 10K).

8 LUN de 1To sont présentés aux hyperviseurs.

Taille totale des DS : 8To

Utilisé : 8To

Capacité de la baie : 10To

Le cluster 1 monte deux datastores :

- Cluster-dev1-DS1 (1To)
- Cluster-dev1-DS2 (1To)

Le cluster 2 monte deux datastores :

- Cluster-dev2-DS1 (1To)
- Cluster-dev2-DS2 (1To)
- Cluster-dev2-DS2 (4To)

Réseau

Chaque hyperviseur possède deux cartes réseaux 4 ports 1G et ils sont reliés à un switch (24 ports) via 4 connexions 1G, réparties de la manière suivante :

- 1 pour le trafic console
- 1 pour le trafic des VM
- 1 pour le vMotion
- 1 pour le transport du trafic iSCSI

Aujourd'hui, les développeurs travaillent tous dans une seule et même zone réseau (un VLAN) qui est accessible uniquement en intranet avec un filtre sur l'adresse IP de leur poste. Toutes les machines dans cette zone peuvent se voir au niveau L2.

La baie de stockage est relié par 4x4 liens 1G au switch.

Gestion

L'équipe d'infrastructure est en charge de l'installation des machines virtuelles. Elle utilise des templates qu'elle déploie à la main.

La mise à disposition ou la réinstallation d'une machine virtuelle prend de 1 à 4 jours.

Maintenance

La maintenance de la baie de stockage et des hyperviseurs Dell est terminée.

Les licences VMware sont sous maintenance.

Les besoins

Le responsable de l'infrastructure souhaite assister à une présentation (20 minutes) dans laquelle **vous (ou votre groupe) serez force de proposition sur les évolutions à mener pour améliorer la situation.**

Vous avez la liberté de proposer la solution que vous souhaitez pour répondre aux problématiques (VMware, KVM, Openstack, Cloudstack, ..)

Deux contraintes sont imposées : l'utilisation du cloud ou hébergement externe n'est pas possible. La solution retenue devra faire appel à une solution de virtualisation.

Votre présentation pourra contenir une démonstration si vous le souhaitez.

Les développeurs ont remonté les points suivants :

- Ils veulent être en mesure de déployer eux mêmes leur machines sans devoir se connecter à une interface graphique, la ligne de commande : « il n'y a que ça de vrai »,
- Ils ne veulent plus avoir à faire appel aux administrateurs lorsqu'ils veulent réaliser des snapshots sur leur VM,
- Ils veulent avoir accès à la console de leur VM pour voir ce qu'il se passe en cas de crash,
- Le non cloisonnement réseau entre les équipes de développement semble poser problème car un des membres de l'équipe Mikado accuse un membre de l'équipe Shunkworks d'avoir utilisé une faille Windows pour faire redémarrer sa machine de développement,

Le responsable a remonté les points suivants :

- Vous devez proposer si nécessaire des équipements (serveurs, stockage, réseau) pour remplacer les existants. Il ne vous est pas demandé de définir les modèles précis/marque mais les spécifications attendues des équipements cibles.

Outre les besoins ci-dessus, voici quelques éléments supplémentaires :

- Les développeurs de l'équipe **avengers** se plaignent de performances assez mauvaises sur leurs tests de HBASE et de TensorFlow. Quels éléments seraient à creuser ?
- Les développeurs de l'équipe **shunkworks** utilise des conteneurs sur leur poste de travail mais pas dans l'environnement de développement. Quels seraient les pistes à envisager ?